

## Relatório de Ensaios Nº 19796/2016-A-0.0

Processo Comercial Nº 686/2016.2

Dados referentes ao cliente			
Empresa solicitante	SUPERINTENDENCIA DE AGUA E ESGOTO DA CIDADE DE LEME	CNPJ	46.675.997/0001-80
Endereço	R PDE JULIÃO, 971 24-Centro-Leme/SP	CEP	13.610-230
Contato	Renato Geraci Sette	Telefone	(19) 3573-6200 Ramal 117
		E-mail	renatogsette@saecil.com.br

Dados referentes à amostra					
Código da Amostra	19796/16	Tipo de Amostra	Resíduo		
Identificação do Ponto	Areia - proveniente dos desarenadores da ETE				
Coletor	Odinei Gomes da Silva - Coletor Eco system				
Data de Coleta	22/06/2016 10:12	Data de Recebimento	23/06/2016 14:20	Data de Emissão do Relatório	05/08/2016

### Resultados Analíticos

#### ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.

ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.							
<i>Corrosividade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
pH	-	26/07/16	0	-	2,0 - 12,5	Boletim 100	8,1
<i>Inflamabilidade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
Ponto de Fulgor	°C	26/07/16	25,0	-	> 60	ABNT NBR 7505	70
<i>Massa Bruta</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
Óleos e graxa	%	02/08/16	1,0000	-	5	ME FQ 051	< 1
Teste de líquido livre		26/07/16	0	-	Ausência em 5 min.	ABNT NBR 12988	Ausente
Umidade	%	01/08/16	1,0	-	-	SM2540E/G	49
<i>Patogenicidade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
*Coliformes Termotolerantes	P/A	23/06/16	1,100	-	Ausência	EPA/625/R-92/013 2003	160000

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
*Ovos Viáveis de Helmintos	P/A	23/06/16	0,25	-	Ausência	EPA/625/R-92/013 2003	< 0,25
*Salmonella	P/A	23/06/16	1,00	-	Ausência	EPA/625/R-92/013 2003	Ausência
<i>Reatividade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
Cianeto Total	mg/kg	04/07/16	2,0000	-	250,0000	SM4500CN C-E	< 2
Sulfeto ( H2S)	mg/kg	04/07/16	0,1	-	500	SM4500S2 F	1
<i>Toxicidade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10004:2004 DE 30/11/2004 - Massa Bruta.	Metodologia de Referência	Resultado
*Cromo Hexavalente	mg/kg	04/08/16	0,100	-	1	SM3500Cr B-3060A	< 0,1

**ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.**

<b>ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado (Inorgânicos)</b>							
<i>Extrato Lixiviado (Inorgânicos)</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.	Metodologia de Referência	Resultado
Arsênio	mg/L	25/07/16	0,0050	-	1,000	EPA 200.7	< 0,005
Bário	mg/L	25/07/16	0,0060	-	70,00	EPA 200.7	0,08
Cádmio	mg/L	25/07/16	0,0006	-	0,500	EPA 200.7	< 0,0006
Chumbo	mg/L	25/07/16	0,0040	-	1,00	EPA 200.7	< 0,004
Cromo Total	mg/L	25/07/16	0,0100	-	5,0	EPA 200.7	0,1
Fluoreto	mg/L	02/08/16	0,20	-	150,0	SM4500 F-B-D	0,3
Mercúrio	mg/L	25/07/16	0,0001	-	0,1000	EPA 200.7	< 0,0001
Prata	mg/L	25/07/16	0,005	-	5,0	EPA 200.7	< 0,005
Selênio	mg/L	25/07/16	0,0020	-	1,0	EPA 200.7	< 0,002

<b>ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado (Orgânicos)</b>							
<i>Extrato Lixiviado (Orgânicos)</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.	Metodologia de Referência	Resultado
Benzeno	mg/L	28/07/16	0,0020	-	0,500	USEPA 5021/8260C	< 0,002

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.	Metodologia de Referência	Resultado
Benzo(a)pireno	mg/L	28/07/16	0,00050	-	0,070	USEPA 8270 D	< 0,0005
Cloreto de Vinila	mg/L	28/07/16	0,0020	-	0,5	USEPA 5021/8260C	< 0,002
Clorobenzeno	mg/L	28/07/16	0,0020	-	100,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
Clorofórmio	mg/L	28/07/16	0,0020	-	6,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
Cresol Total	mg/L	28/07/16	0,10000	-	200,0	EPA 8270D	< 0,1
Hexaclorobenzeno	mg/L	28/07/16	0,00020	-	0,1000	EPA 8270D	< 0,0002
Hexaclorobutadieno	mg/L	28/07/16	0,00200	-	0,5	EPA 8270D	< 0,002
Hexacloroetano	mg/L	28/07/16	0,01000	-	3,0	EPA 8270D	< 0,01
m-Cresol	mg/L	28/07/16	0,10000	-	200,0	EPA 8270D	< 0,1
Metililcetona	mg/L	28/07/16	0,005	-	200,0	EPA 5021/8260C	< 0,005
Nitrobenzeno	mg/L	28/07/16	0,0100	-	2,0	EPA 8270D	< 0,01
o-Cresol	mg/L	28/07/16	0,10000	-	200,0	EPA 8270D	< 0,1
p-Cresol	mg/L	28/07/16	0,1000	-	200,0	EPA 8270D	< 0,1
Piridina	mg/L	28/07/16	0,0020	-	5,0	EPA 5021/8260C	< 0,002
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	28/07/16	0,0020	-	0,2	USEPA 5021/8260C	< 0,002
Tetracloroetileno	mg/L	29/07/16	0,0020	-	7,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
Tricloroetileno	mg/L	29/07/16	0,0020	-	7,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
1,1 - Dicloroetileno	mg/L	29/07/16	0,0020	-	3,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
1,2 - Dicloroetano	mg/L	28/07/16	0,0020	-	1,0	USEPA 5021/8260C	< 0,002
1,4 - Diclorobenzeno	mg/L	29/07/16	0,0020	-	7,5	USEPA 5021/8260C	< 0,002
2,4 - Dinitrotolueno	mg/L	28/07/16	0,00005	-	0,13	EPA 8270D	< 0,00005
2,4,5 - Triclorofenol	mg/L	28/07/16	0,00200	-	400,0	EPA 8270D	< 0,002
2,4,6 - Triclotofenol	mg/L	28/07/16	0,0020	-	20,0	EPA 8270D	< 0,002

ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado (Pesticidas)							
Extrato Lixiviado (Pesticidas)							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.	Metodologia de Referência	Resultado
Aldrin	mg/L	28/07/16	0,000030	-	0,03	EPA 8270D	< 0,00003
Clordano (todos os isômeros)	mg/L	28/07/16	0,00002	-	0,0200	EPA 8270D	< 0,00002
Dieldrin	mg/L	28/07/16	0,000030	-	0,003	EPA 8270D	< 0,00003
Endrin	mg/L	28/07/16	0,00020	-	0,0600	EPA 8270D	< 0,0002
Heptacloro e seus epóxidos.	mg/L	28/07/16	0,000030	-	0,003	USEPA 8270 D	< 0,00003
Lindano	mg/L	28/07/16	0,0000	-	0,2000	EPA 8270D	< 0,00001
Metoxicloro	mg/L	28/07/16	0,00100	-	2,0000	EPA 8270D	< 0,001

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10005:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Lixiviado.	Metodologia de Referência	Resultado
o-DDD	mg/L	28/07/16	0,000001	-	0,2	EPA 8270D	< 0,000001
o-DDE	mg/L	28/07/16	0,000001	-	0,2	EPA 8270D	< 0,000001
o-DDT	mg/L	28/07/16	0,000001	-	0,2	EPA 8270D	< 0,000001
Pentaclorofenol	mg/L	28/07/16	0,0050	-	0,9	EPA 8270D	< 0,005
Toxafeno	mg/L	28/07/16	0,000010	-	0,5	EPA 8270D	< 0,00001
2,4 - D	mg/L	28/07/16	0,0002	-	3,0	EPA 8270D	< 0,00015
2,4,5 - T	mg/L	28/07/16	0,0010	-	0,2	EPA 8270D	< 0,001
2,4,5 - TP	mg/L	03/08/16	0,0010	-	1,0	USEPA 8270 D	< 0,001

**ABNT NBR 10006:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Solubilizado.**

ABNT NBR 10006:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Solubilizado							
<i>Extrato Solubilizado</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10006:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Solubilizado.	Metodologia de Referência	Resultado
Aldrin e Dieldrin	mg/L	28/07/16	0,000030	-	0,000030	EPA 8270D	< 0,00003
Alumínio	mg/L	25/07/16	0,0100	-	0,2	EPA 200.7	< 0,01
Arsênio	mg/L	25/07/16	0,0050	-	0,01	EPA 200.7	< 0,005
Bário	mg/L	25/07/16	0,0060	-	0,7	EPA 200.7	0,3
Cádmio	mg/L	25/07/16	0,0006	-	0,005	EPA 200.7	< 0,0006
Chumbo	mg/L	25/07/16	0,0040	-	0,01	EPA 200.7	< 0,004
Cianeto	mg/L	04/07/16	0,0200	-	0,07	SM4500CN C-E	< 0,02
Clordano (Todos os Isômeros)	mg/L	28/07/16	0,00002	-	0,0002	EPA 8270D	< 0,00002
Cloreto	mg/L	02/08/16	1,00	-	250,0	SM4500CI - B	125,4
Cobre	mg/L	25/07/16	0,0020	-	2,0	EPA 200.7	0,3
Cromo Total	mg/L	25/07/16	0,0100	-	0,05	EPA 200.7	0,07
Endrin	mg/L	28/07/16	0,00020	-	0,0006	EPA 8270D	< 0,0002
Fenóis totais	mg/L	28/07/16	0,0030	-	0,01	EPA 8270D	< 0,003
Ferro	mg/L	25/07/16	0,0100	-	0,3	EPA 200.7	44,0
Fluoreto	mg/L	02/08/16	0,20	-	0,8	SM4500 F-B-D	0,3
Heptacoloro	mg/L	28/07/16	0,00003	-	0,0000	EPA 8270D	< 0,00003
Heptacoloro e seu Epóxido	mg/L	28/07/16	0,000030	-	0,00003	EPA 8270D	< 0,00003
Hexaclorobenzeno	mg/L	28/07/16	0,00020	-	0,0010	EPA 8270D	< 0,0002
Lindano (γ-BHC)	mg/L	28/07/16	0,00001	-	0,002	EPA 8270D	< 0,00001
Manganês	mg/L	25/07/16	0,0100	-	0,10	EPA 200.7	1,06
Mercurio	mg/L	25/07/16	0,0001	-	0,0010	EPA 200.7	< 0,0001
Metoxicloro	mg/L	28/07/16	0,00100	-	0,02	EPA 8270D	< 0,001
Nitrato (expresso em N)	mg/L	29/07/16	0,10	-	10,00	SM4500NO3 E	7,30
o-DDT	mg/L	28/07/16	0,000001	-	0,002	EPA 8270D	< 0,000001
pH final do solubilizado	-	04/08/16	-	-	-	Boletim 100	7,6

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	ABNT NBR 10006:2004 DE 30/11/2004 - Extrato Solubilizado.	Metodologia de Referência	Resultado
Prata	mg/L	25/07/16	0,005	-	0,05	EPA 200.7	< 0,005
Selênio	mg/L	25/07/16	0,0020	-	0,01	EPA 200.7	< 0,002
Sódio	mg/L	25/07/16	0,6000	-	200,0	EPA 200.7	7,9
Sulfato (expresso em SO <sub>4</sub> )	mg/L	04/08/16	10,00	-	250,0	SM4500SO <sub>4</sub> E	91,6
Surfactantes	mg/L	20/07/16	0,010	-	0,5	SM5540C	27,0
Toxafeno	mg/L	28/07/16	0,000010	-	0,005	EPA 8270D	< 0,00001
Zinco	mg/L	25/07/16	0,0200	-	5,0	EPA 200.7	0,8
2,4-D	mg/L	28/07/16	0,0002	-	0,03	EPA 8270D	< 0,00015
2,4,5-T	mg/L	28/07/16	0,0010	-	0,002	EPA 8270D	< 0,001
2,4,5-TP	mg/L	03/08/16	0,0010	-	0,03	USEPA 8270 D	< 0,001

## Conclusão do relatório

### Extrato de Lixiviação e Massa Bruta:

*Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que, para os parâmetros pesquisados, os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004.*

Com exceção dos parâmetros: Coliformes Termotolerantes que estão acima dos especificados.

### Extrato de Solubilização:

*Pelos resultados das análises físico-químicas efetuadas, observa-se que, para os parâmetros pesquisados, os valores de concentração de poluentes são inferiores aos limites estabelecidos pela norma, NBR 10.004: 2004.*

Com exceção dos parâmetros: Cromo Total, Ferro, Manganês, Surfactantes que estão acima dos especificados.

**Os limites impostos pela extração de Solubilizado, Lixiviado e Massa Bruta, classificam o resíduo como: Resíduo Não Perigoso - Classe II A Não inerte.**

### Observações

Coliformes Termotolerantes: EPA /625/R-92/0132003

Cromo Hexavalente: Decisão de Diretoria N° 145/2010/P, de 11 de maio de 2010 - CETESB, "entende-se que, no Estado de São Paulo, os resíduos de aparas de couro e de pó de rebaixadeira oriundos do curtimento ao cromo podem ser gerenciados como resíduos não perigosos e serem destinados a aterros de resíduos não perigosos, desde que: os resíduos de aparas de couro e de pó de rebaixadeira sejam devidamente segregados de outros resíduos, cujas características indiquem o seu gerenciamento como resíduos perigosos, tais como os lodos contendo cromo oriundos do sistema de tratamento dos efluentes do curtimento ao cromo; a caracterização dos resíduos de aparas de couro e pó de rebaixadeira indiquem, para estes resíduos, teores de cromo hexavalente inferiores a 1,0 mg/kg; o aterro para destinação final destes resíduos seja devidamente licenciado pela CETESB, para o recebimento de resíduos não perigosos. Caso as condições anteriormente citadas não sejam atendidas, os resíduos de aparas de couro e pó de rebaixadeira devem ser gerenciados como resíduos perigosos. .

Ovos Viáveis de Helmintos: EPA /625/R-92/0132003

Salmonella: EPA /625/R-92/0132003



## Legendas / Informações

### Legendas

" - " = Não aplicável / LQ = Limite de quantificação.


### Informações Gerais

- Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- O Procedimento de Coleta de Amostras, realizado pela Eco System está de acordo com o POP 05.07 [Rev. 04.15] - Técnicas para Retirada, Preservação e Transporte de Amostras e POP TEC COL 002 [Rev. 01.16] - Plano de Amostragem.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Eco System Preservação do Meio Ambiente Ltda.
- TESTE DE LÍQUIDO LIVRE: Conforme descrito na ABNT NBR 12.988 de 1993.
- O Ensaio Óleos e Graxas é solicitado por Determinação de Aterro Sanitário e o Valor de Referência deve ser informado pelo mesmo. Usualmente para VMP usa-se o valor de 5%.

### Data de Realização das Análises

- O Laboratório Eco System garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo os métodos de ensaio, procedimento para coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado pelo Gerente Técnico sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas essas datas constam nos dados brutos e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

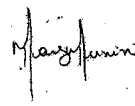
**Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:**



**Gabriele Scappini**  
CRQ 04453270  
CREA 5062852108  
Diretor Técnico



**Técnico Químico Dayane**  
Miyada  
CRQ 044882015  
Técnico em Química



**Bióloga Márcia Ap. Contieri**  
CRBio 23820/01-D  
Bióloga

**Código para verificação de autenticidade deste documento: 8FE00AB9569ABF49196C0196DD6743B385BC5FEF**

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://relatorios.ecosystem.com.br>

2º - Clique na opção "Validar Laudo"

3º - Digite o número da Amostra juntamente com os últimos 6 dígitos de autenticidade

4º - Clique em Validar